บทความพิเศษ

MULTIMEDIA

ลิขิต ดลชัย

มิติใหม่แห่งการนำเสนอด้วย ระบบมัลติมีเดีย

ล้ำยุคในเชิงธุรกิจยอดเยี่ยม กับระบบการผสานสื่อหลายทาง ทางเลือกใหม่การนำเสนอข้อมูล หลีกหนีความจำเจ...

จากการสำรวจข้อคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนา ที่มีการนำเสนอข้อมูลเชิงธุรกิจของสถาบันการศึกษาแห่งหนึ่งในสหรัฐอเมริกา พบว่า เอกสารประกอบการบรรยายที่แจกในที่ประชุมจะเป็นคู่มือช่วยการสัมมนาได้ดีที่สุด (47%) รองลงไปจะเป็นแผ่นใส (overhead transparencies) เพื่อนำเสนอข้อมูลบนจอภาพ (13%) และการใช้กระดานดำ (Chalk-board) เพื่อเขียนแสดงข้อมูล (13%) ส่วนที่เหลือจะเป็นการนำเสนอข้อมูลด้วยการวิดีโอการแสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์จริง (ถ้าเป็นแสดงสินค้า) การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการนำเสนอ และการนำเสนอด้วยภาพสไลด์ จากการศึกษายังพบอีกว่า การนำเสนอข้อมูลด้วยสื่อวิดีโอ จะเป็นวิธีนำเสนอข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหารระดับสูง ในงานประชุมทางธุรกิจครั้งหนึ่ง ผู้บริหารถึง 43% กล่าวว่า การประชุมทางธุรกิจล้วนเป็นเรื่องน่าเบื่อ และอีก 40% ยอมรับว่าตนเองหลับขณะอยู่ในที่ประชุม ตามข้อมูลการสำรวจข้างต้น เราจะเห็นได้อย่างชัดเจนว่า นำเสนอข้อมูลด้วยวิธีเก่าไม่สามารถดึงดูดความสนใจจากผู้ฟังได้ดีเลย จำต้องอาศัยเทคนิคและวิทยาการสมัยใหม่เข้าช่วย การนำเสนอด้วยข้อความและรูปกราฟิกในแบบสไลด์และแผ่นใสคงจะเป็นส่วนที่น้อยเกินไปแล้ว หากเรา

รวมสื่อของภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง และวิดีโอ เข้ามารวมกับข้อความและรูปกราฟิกเป็นระบบหลายสื่อ ก็จะช่วยในงานนำเสนอข้อมูลได้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

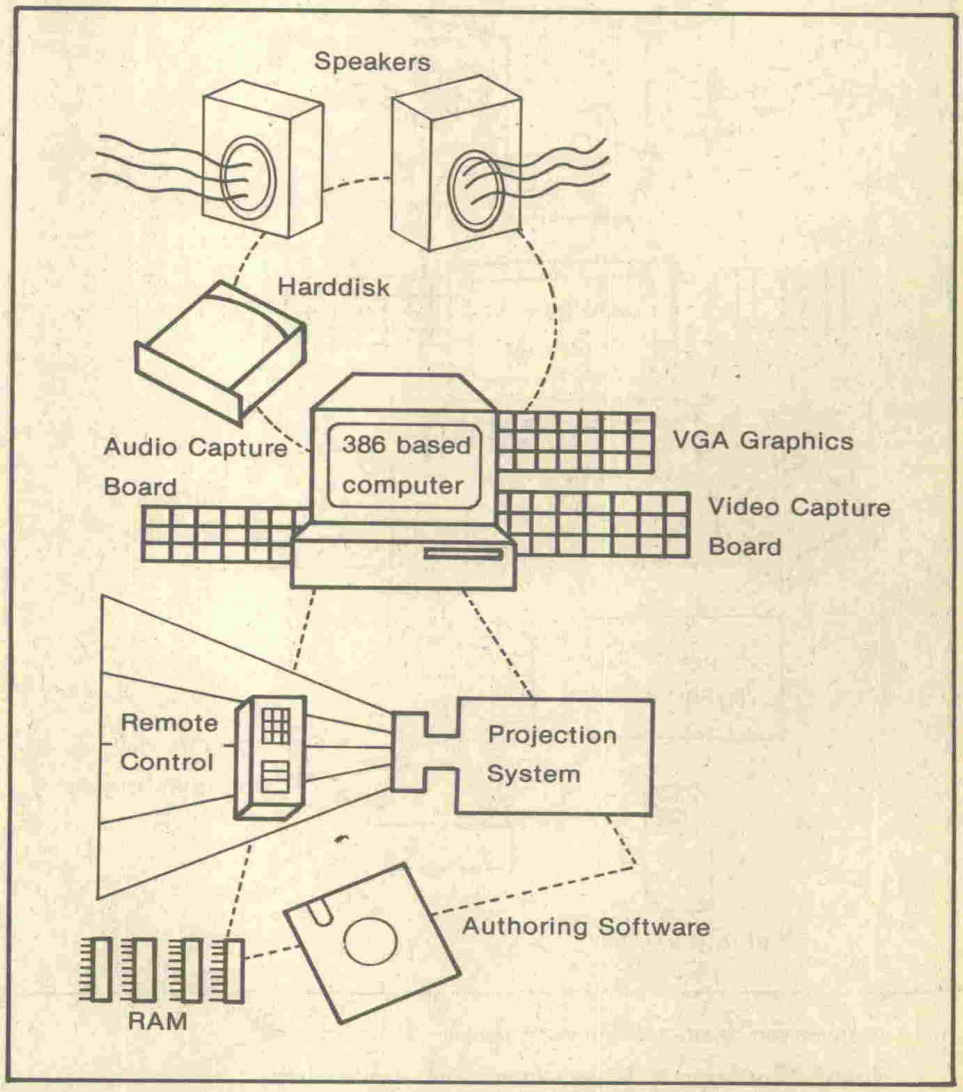
ระบบมัลติมีเดีย หรือการผสานสื่อหลายทาง เป็นเรื่องที่กำลังได้รับการกล่าวขวัญกันมากที่สุดในยุคปัจจุบัน เพราะจะเป็นชุดของเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการผสานสื่อ ด้านเสียง ภาพ และคอมพิวเตอร์ของการแสดงข้อความและกราฟิก เข้ามาทำงานร่วมกันเป็นระบบที่สมบูรณ์ เหมาะกับการนำเสนอข้อมูลในเชิงธุรกิจอย่างยอดเยี่ยม งานโฆษณาทางจอทีวีหลายชิ้นทั้งในต่างประเทศหรือในบ้านเราเองก็ตาม เป็นผลมาจากระบบมัลติมีเดียเข้ามาช่วยในการจัดทำอยู่มากทีเดียว

ผลิตภัณฑ์ของระบบมัลติมีเดียจะประกอบด้วย ซอฟต์แวร์เพื่อช่วยในการจัดเรียงเรื่องราวเป็นลำดับขั้นตอน (Authoring Software) และฮาร์ดแวร์เป็นการ์ดเสียบเสริม เพื่อใช้ในการรับและจัดเก็บสัญญาณเสียงและสัญญาณภาพที่ต้องการ (Audio and video capture boards) ในบทความนี้จะมองเพียงระบบที่นำมาใช้ร่วมกับเครื่องพีซีที่เป็นระดับเครื่อง 386 ขึ้นไป และต้องมีตัวประมวลผลร่วม (Math Coprocessor) อยู่ด้วย โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีหน่วยความจำแรมทั้งหมดตั้งแต่ 2 เมกะไบต์ หรือบางระบบตั้งแต่ 4 เมกะไบต์ขึ้นไป ขนาดของฮาร์ดดิสก์ก็ควรมีไม่ต่ำกว่า 100 เมกะไบต์ อุปกรณ์อื่น ๆ ที่ต้องนำเข้ามาเสริมเป็นระบบมัลติมีเดียอีก ได้แก่ ชุดลำโพงกระจายเสียงและเครื่องฉายโปรเจคชันพร้อมตัวควบคุมรีโมท เครื่องเล่นเลเซอร์ดิสก์และซีดีรอม เป็นต้น

การสร้างระบบมัลติมีเดีย

การสร้างระบบมัลติมีเดียบนเครื่องพีซีอาจพัฒนาได้ 2 แนวทางคือ แนวทางแรกเป็นการเก็บสัญญาณทุกอย่างไม่ว่าจะเป็นเสียง ภาพ ข้อความและกราฟิกต่าง ๆ เป็นสัญญาณดิจิตอลของเลขหนึ่งและศูนย์ไว้ในฮาร์ดดิสก์ ดังนั้นฮาร์ดดิสก์ของเครื่องจะต้องมีขนาดความจุสูง ส่วนประกอบของระบบในลักษณะนี้อาจแสดงดังรูปที่ 1 นอกจากมีเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นตั้งแต่ 386 หรือ 486 พร้อมฮาร์ดดิสก์อย่างต่ำ 120 เมกะไบต์ขึ้นไป และหน่วยความจำอย่างต่ำ 4 เมกะไบต์ขึ้นไป ยังจะต้องประกอบด้วยแผ่นการ์ดเสียบของการจับสัญญาณเสียง สัญญาณภาพ วิดีโอ ชุดลำโพง ชุดเครื่องฉายโปรเจคชัน และซอฟต์แวร์เรียบเรียงลำดับเรื่องราว (Authoring Software)

แนวทางที่สอง เป็นระบบที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นศูนย์ควบคุมหลักเพื่อไปบังคับการทำงานของอุปกรณ์ที่นำมาต่อพ่วง เสมือนการทำงานของ



รูปที่ 1 ระบบมัลติมีเดียที่มีการเก็บสัญญาณทุกประเภทเป็นดิจิตอล เพื่อเก็บในฮาร์ดดิสก์

ห้องควบคุมของสถานีโทรทัศน์ กรณีนี้ฮาร์ดดิสก์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้เก็บเพียงข้อความและกราฟิก แต่ซีดีรอมและเครื่องเล่นเลเซอร์ดิสก์จะเก็บสัญญาณเสียงและวิดีโอ รูปที่ 2 เป็นระบบมัลติมีเดียที่ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ มาต่อพ่วงกับคอมพิวเตอร์ คือ ชุดลำโพง ชุดเครื่องฉายโปรเจคชัน ซีดีรอม หรือเครื่องเล่นเลเซอร์ดิสก์ และซอฟต์แวร์เรียบเรียงลำดับเรื่องราว

ซอฟต์แวร์เรียบเรียงลำดับเรื่องราว

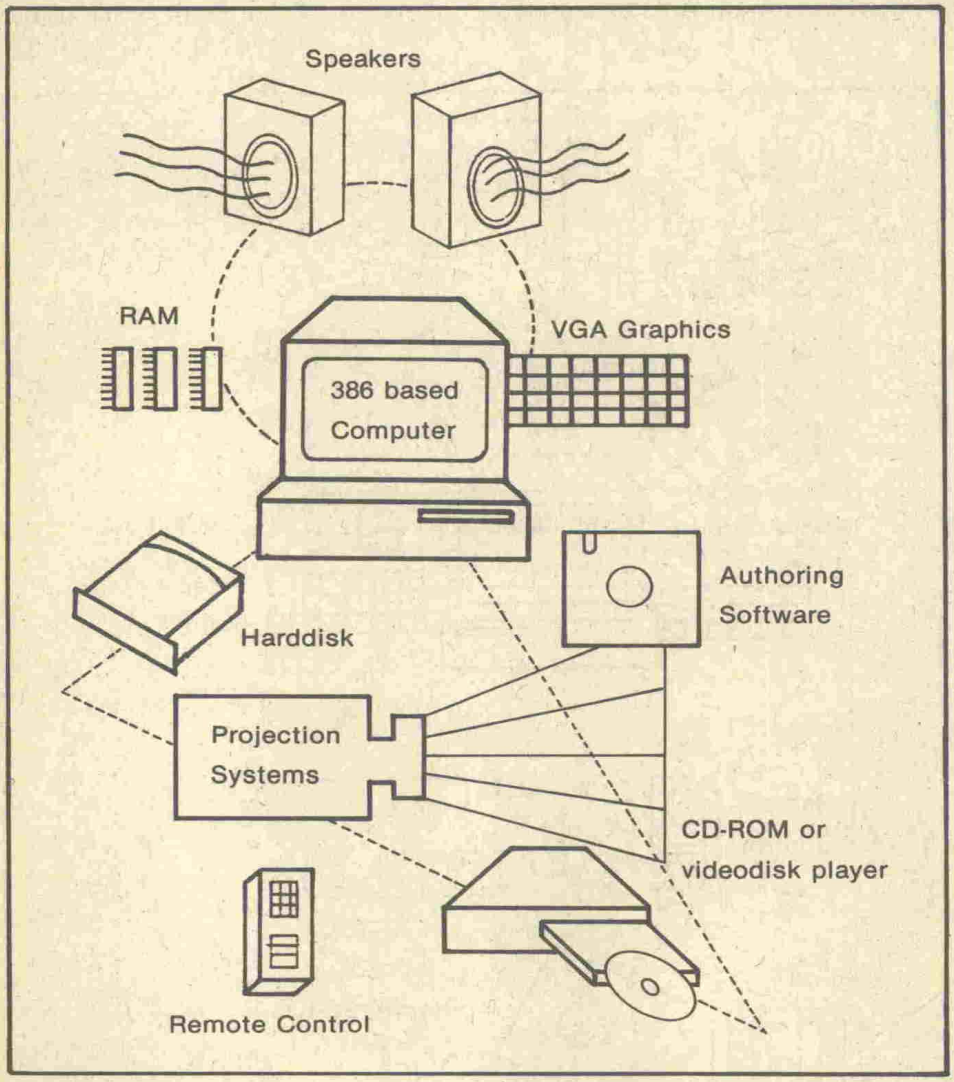
ซอฟต์แวร์เพื่อการประพันธ์และแต่งเรื่องราว (Authoring Software) จะใช้ในการนำองค์ประกอบของมัลติมีเดียส่วนต่าง ๆ ที่แยกจากกัน อาจเป็นภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดีโอ ข้อความและกราฟิก มาผสมผสานให้การนำเสนอข้อมูลเป็นไปอย่างกลมกลืน ต่อเนื่องไม่ขาดตอน ซอฟต์แวร์นี่จะประกอบด้วยโปรแกรมย่อย ๆ ดังนี้

ก. โปรแกรมออกแบบ (Design)

โปรแกรมย่อยเพื่อการออกแบบนี้ จะใช้ในการวางเค้าโครง หรือการร่างผังงาน ให้องค์ประกอบของมัลติมีเดียของการนำเสนอข้อมูลส่วนต่าง ๆ มาเรียงเป็นเรื่องราว โดยโปรแกรมนี้จะให้เค้าโครงอย่างหยาบ ๆ ก่อน เพื่อให้ผู้ใช้สามารถนำเอาข้อมูลที่อาจมาจากระบบฐานข้อมูล หรือจากสเปรดชีตเข้ามาแทรกอย่างเหมาะสมพอดี ส่วนของการออกแบบนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญซึ่งยากและใช้เวลามาก ผู้ใช้ควรจะต้องพิถีพิถันมากที่สุด

ข. โปรแกรมการจัดข้อมูล (Data Management)

เนื่องจากองค์ประกอบการนำเสนอข้อมูลด้วยระบบมัลติมีเดีย มีส่วนต่าง ๆ เข้ามารวมผสมกันหลายอย่างตามที่กล่าวมาแล้ว ดังนั้นลักษณะฐานข้อมูลของส่วนต่าง ๆ นั้น จึงควรมีวิธีการจัดการที่ดีเหมาะสม เพื่อให้การเรียกค้นนำมาผสมผสานกันเป็นไปอย่างรวดเร็ว ทันต่อการนำเสนออย่างไม่ขาดช่วง ระบบฐานข้อมูลจะต้องมีการสร้างดัชนี เพื่อการเรียกค้นนำส่วนประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์มาแสดงทันทีทันควัน เช่น นำวิดีโอหมายเลขเฟรมที่ระบุจากเลเซอร์ดิสก์ นำภาพเป็นกราฟิกจากไฟล์ตามชื่อและไดเรคทอรีที่กำหนด หรือนำภาพเคลื่อนไหวจากไฟล์ที่ระบุ นอกจากการกำหนดดัชนีของการเรียกค้นแล้ว โปรแกรมจัดการนี้จะต้องมีกลไกของการปิดสกัดไม่ยอมให้มีการปรับเปลี่ยนโดยไม่ตั้งใจเกิดขึ้น มีระบบตรวจสอบติดตามการแก้ไขต่าง ๆ ที่กระทำไปแล้ว มีการกำหนดคำหลัก (Keyword) เพื่อ



รูปที่ 2 ระบบมัลติมีเดียที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นหน่วยควบคุมหลัก ที่มีการเก็บข้อความและกราฟิกไว้ในฮาร์ดดิสก์ และให้สัญญาณเสียงและภาพแสดงที่อุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น ไดรฟ์ ซีดีรอม หรือเครื่องเล่นเลเซอร์ดิสก์

สะดวกต่อการเรียกค้นข้อมูล และมีความสามารถให้แก้ไขข้อมูลได้ทันที เป็นต้น

ค. โปรแกรมเตรียมข้อมูล (Data Preparation)

โปรแกรมย่อยนี้จะช่วยในการปรับแต่งข้อมูลส่วนต่าง ๆ ให้เรียบร้อยเสียก่อนที่จะไปผสมรวมกัน ข้อมูลภาพจากการสแกนเข้าไปเก็บ ข้อมูลเสียง และภาพวาดกราฟิกจากโปรแกรมช่วยการออกแบบ (CAD) หรือส่วนของวิดีโอ อาจจำเป็นต้องมีการปรับแต่งให้ดี โปรแกรมนี้เป็นยูทิลิตี้ช่วยในการแก้ไขข้อมูล

ง. การสร้างโปรแกรมเพื่อเสริมงาน (Custom Programming)

โปรแกรมย่อยส่วนนี้จะให้เราสามารถสร้างโปรแกรมที่เขียนด้วยภาษาซี หรือภาษาอื่น ๆ เพื่อเสริมการประยุกต์ใช้งาน เช่น การรับหรือส่งข้อมูลติดต่อกับเครื่องเมนเฟรม หรือเครื่องมินิคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้จะสร้างงานเพื่อไปใช้เสริมงานกับซอฟต์แวร์อื่น เช่น Office Vision เป็นต้น

จ. โปรแกรมช่วยชิ้นงานเกิดเข้าจังหวะพอเหมาะ (Synchronization)

โปรแกรมย่อยนี้จะใช้ในการนำองค์ประกอบการนำเสนอข้อมูลด้วยระบบมัลติมีเดีย มาเรียงลำดับให้เข้าจังหวะสอดคล้องกัน ด้วยการเรียกไฟล์ต่าง ๆ มาใช้งาน คล้ายไฮเปอร์การ์ด พร้อมการผสมไฮเปอร์เท็กซ์เข้ามารวมด้วยกัน

ฉ. โปรแกรมย่อยเพื่อเก็บสำเนาโครงงานหลัก (Disk Mastering)

เมื่อมีการสร้างโครงงานหลักทุกส่วนเรียบร้อย โปรแกรมย่อยนี้จะใช้ในการเก็บสำเนางานหลักของการนำเสนอข้อมูลในสื่อแม่เหล็ก และนำไปเก็บบรรจุในเลเซอร์ดิสก์หรือซีดีรอมต่อไป

ช. โปรแกรมการทดสอบ (Testing)

โปรแกรมย่อยนี้ จะใช้ในการทดสอบการทำงานของงานนำเสนอข้อมูลด้วยระบบมัลติมีเดีย โดยโปรแกรมนี้จะให้ผู้ใช้ดูผลงานจากหน้าจอภาพได้ทันที

ซอฟต์แวร์เรียบเรียงลำดับเรื่องราวที่มีขายในท้องตลาดต่างประเทศ ได้แก่

- Director ของบริษัท Macro-Mind (สำหรับการทำงานภายใต้ไมโครซอฟต์วินโดวส์)
- Authology : Multimedia (ตามมาตรฐาน DVI) ของบริษัท CEIT Systems
- Storyboard Plus และ Audio-Video Connection ของบริษัทไอบีเอ็ม
- Instant Replay Professional ของ Nostradamus
- Authorware Professional ของบริษัท Authorware
- Guide ของบริษัท Owl International

ฮาร์ดแวร์ประกอบระบบมัลติมีเดีย

การเข้าสู่ระบบมัลติมีเดีย จำเป็นต้องมีการลงทุนทางด้านฮาร์ดแวร์ ซึ่งยังมีราคาค่อนข้างสูง การเก็บสัญญาณภาพและเสียงแบบดิจิตอล ต้องใช้เครื่องมือที่ราคาสูงและพื้นที่หน่วยความจำขนาดความจุสูง กรณีของสัญญาณเสียง เราลงทุนด้วยบอร์ด audio digitizer สำหรับเปลี่ยนสัญญาณเสียงไปเก็บในไฟล์เพื่อนำมาเล่นภายหลัง บอร์ดสำหรับแมคอินทอช MacRecorder ของบริษัท Farallon Computing ราคาประมาณ 250 เหรียญสหรัฐฯ สำหรับเครื่องพีซี-บอร์ด Audio Capture และอะแดปเตอร์สำหรับเล่นของบริษัทไอบีเอ็ม ราคาประมาณ 550 เหรียญสหรัฐฯ ขณะเดียวกันเนื่องจากลำโพงของเครื่องคอมพิวเตอร์คุณภาพไม่ดีพอ เราจึง

ต้องมีการนำชุดลำโพงมาต่อด้วย

ในการเก็บสัญญาณเสียงลงสู่ฮาร์ดดิสก์ หากเป็นเสียงพูดปกติ การพูดในหนึ่งนาทีที่เก็บแบบธรรมดาไม่บีบอัดข้อมูล จะใช้พื้นที่ราวครึ่งเมกะไบต์ แต่ถ้าเป็นเสียงดนตรีคุณภาพดีระบบจากซีดี จะใช้พื้นที่ถึง 5 เมกะไบต์ (สำหรับเพลงหนึ่งนาที) ซึ่งเราอาจบีบอัดข้อมูลได้อีกบ้างเล็กน้อย

ถ้าเป็นการเก็บสัญญาณภาพวิดีโอลงสู่ฮาร์ดดิสก์ เรายิ่งต้องใช้พื้นที่ดิสก์มากยิ่งขึ้น โดยต้องมีการลงทุนบอร์ดเพื่อจับภาพวิดีโอ (Video capture board) ตัวอย่างเช่น บอร์ด Image Capture Board ของ Truevision ราคาประมาณ 1,295 เหรียญสหรัฐฯ ถ้าเป็นการจับภาพแบบ full-motion video จากกล้องวิดีโอ camcorder, ทีวี หรือเครื่องเล่นวิดีโอ จะต้องเป็นบอร์ดที่ราคาสูงขึ้นอีก เช่น M-Motion Video Adapter/A ของบริษัทไอบีเอ็ม (ราคาประมาณ 2,500 เหรียญสหรัฐฯ) หรือ DVA-4000 ของบริษัท Videologic เป็นต้น กรณีของ full motion video นี้จะยิ่งใช้พื้นที่ดิสก์มากขึ้น สัญญาณภาพจากกล้องวิดีโอ หรือเครื่องเล่นวิดีโอ อาจกินที่ดิสก์ 1,800 เมกะไบต์ต่อนาที

ในกรณีของการแยกส่วนให้คอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุมอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ ก็มีราคาสูงอีกเช่นกัน เพราะไดรฟ์ซีดีรอมมีราคาประมาณ 900 เหรียญสหรัฐฯ และเครื่องเล่นวิดีโอราคาประมาณ 500 เหรียญสหรัฐฯ วิธีการส่วนนี้จะมีข้อเสียอยู่บ้าง เพราะการไปนำเสนอข้อมูลด้วยระบบมัลติมีเดีย จะต้องขนอุปกรณ์หลายชิ้นไปด้วยพร้อมกัน ซึ่งค่อนข้างจะยุ่งยากอยู่ ขณะเดียวกันซีดีรอมและวิดีโอดิสก์ที่ใช้จะมาจากบริษัทผู้ผลิต เราไม่สามารถเขียนบันทึกลงไปได้อีก ดังนั้นการนำเสนอข้อมูลด้วยระบบมัลติมีเดีย ในแนวทางของการเก็บในฮาร์ดดิสก์ ดูจะเป็นแนวทางที่น่าใช้งานมากกว่า

มาตรฐานการเก็บสัญญาณดิจิตอลของเสียงและภาพ

การเก็บสัญญาณเสียงและภาพด้วยสัญญาณดิจิตอล เริ่มมีแนวทางพัฒนาที่ดีขึ้นและเป็นไปได้มากขึ้น เพราะมีวิธีการบีบอัดข้อมูลดีขึ้น ด้วยอัตราการบีบอัดสูงขึ้น และเริ่มยอมรับเป็นมาตรฐาน องค์การมาตรฐานระหว่างประเทศ (International Standards Organization) เรียกย่อ ๆ ว่า ISO ก็ได้เริ่มผลักดันให้มีมาตรฐานบีบอัดสัญญาณวิดีโอให้ยอมรับใช้กันทั่วโลก ทั้งบริษัท ไอบีเอ็มและแอปเปิ้ลก็ได้ร่วมกันพัฒนา การบีบอัดสัญญาณภาพนิ่งด้วยอัตรา 25 ต่อ 1 และบีบอัดสัญญาณภาพวิดีโอเคลื่อนไหว full-motion ด้วยอัตรา 50 ต่อ 1

บริษัท อินเทล (Intel) ก็ได้พัฒนาเทคโนโลยี Digital Video Interactive (DVI) ด้วยอัตราการบีบอัด 160 ต่อ 1 อยู่ขณะนี้ โดยจะใช้พื้นที่ดิสก์ราว 9 เมกะไบต์ต่อนาที สำหรับเก็บภาพวิดีโอ full-motion แบบ 30 เฟรมต่อวินาที นับเป็นมาตรฐานที่น่าจะมีบทบาทมาก เพราะได้รับการสนับสนุนอย่างเต็มที่จากบริษัท ไอบีเอ็ม จำกัด

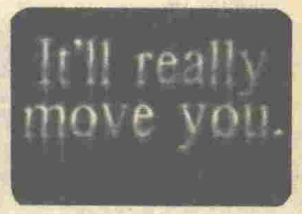
เทคโนโลยีบีบอัดข้อมูล DVI สามารถนำมาใช้เก็บและแสดงองค์ประกอบของมัลติมีเดียส่วนต่าง ๆ เช่น ภาพวิดีโอ full-motion เสียง กราฟิก ภาพนิ่ง และข้อความบนเครื่องระดับ 386 ได้อย่างดี ซึ่งในการนี้เราจะใช้บอร์ด ActionMedia 750 Capture board ของบริษัท อินเทล (ราคาประมาณ 2,150 เหรียญสหรัฐฯ) มาจับสัญญาณเสียงและวิดีโอเปลี่ยนไปเป็นสัญญาณดิจิตอล กับต้องการบอร์ด ActionMedia 750 Delivery Board (ราคาประมาณ 1,995 เหรียญสหรัฐฯ) สำหรับการบีบอัดและแผ่ขยายข้อมูลและการเรียกนำมาเล่นหรือแสดง

DVI นับเป็นเทคโนโลยีที่คาดว่ายังมีอนาคตอีกไกล สิ่งที่ยังขาดอยู่ในขณะนี้คือ ราคาฮาร์ดแวร์ยังแพงอยู่ และซอฟต์แวร์เพื่อนำมาช่วยในการพัฒนายังมีไม่มากนัก ส่วนใหญ่ยังกำลังพัฒนากันอยู่

AUTODESK ANIMATOR PRO

ในประเทศไทยเอง ขณะนี้การเริ่มมีการนำเสนอข้อมูลด้วยระบบมัลติมีเดียแล้วเช่นกัน ดังตัวอย่างของงานโฆษณาของเบียร์ไทยตราสิงห์ งานโฆษณาของเมืองทองธานี เป็นต้น ซอฟต์แวร์สำหรับการสร้างงานภาพเคลื่อนไหวแบบมัลติมีเดียก็เริ่มมีตัวแทนจำหน่ายในประเทศแล้ว เช่น ผลิตภัณฑ์ของบริษัท Autodesk ผู้เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ AutoCAD ที่มีชื่อเสียงโด่งดัง ก็มี Animator Pro (บริษัท COMGRAPH จำกัด ผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย) ซอฟต์แวร์ที่จะใช้สร้างภาพเคลื่อนไหวบนเครื่องระดับพีซี และให้เราเก็บบันทึกภาพวิดีโอแบบ real-time หรือเฟรมต่อเฟรมเพื่อนำมาเล่นหรือแสดงในภายหลัง การบันทึกภาพจากจอไปสู่เครื่องบันทึกวิดีโอจำเป็นต้องใช้การ์ดกราฟิกของการเปลี่ยน VGA ไปเป็นระบบวิดีโอ เช่น ในสหรัฐอเมริกา จะเป็นการ์ด VGA-to-NTSC ของเราก็ต้องเปลี่ยนไปเป็นระบบวิดีโอ PAL หรืออาจใช้เป็น Conversion box ของการเปลี่ยนระบบ

ถึงแม้ว่า Autodesk Animator Pro จะใช้งานกับภาพสองมิติ แต่ซอฟต์แวร์นี้สามารถเชื่อมโยงกับผลิตภัณฑ์ Autodesk 3D Studio เพื่อใช้งานเป็นภาพสามมิติได้อีกด้วย ระบบฮาร์ดแวร์การใช้งานซอฟต์แวร์ Animator Pro นี้จะเป็นเครื่องระดับ 386 หรือ 486 ด้วยหน่วยความจำไม่ต่ำกว่า 4 เมกะไบต์ โดยระบบจอภาพเป็น VGA, IBM 8514/4, COMPAQ Advanced VGA หรือจอมาตรฐาน VESA (Video Electronis Standard Association)



สรุป

ระบบมัลติมีเดีย นับเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่เราควรจับตามองมาก เพราะเราสามารถนำภาพ เสียง กราฟิก วิดีโอ และข้อความมาผสมผสานเพื่อนำเสนอข้อมูล ให้ดึงดูดความสนใจได้อย่างยอดเยี่ยมมาก ระบบมัลติมีเดียในระดับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ตระกูลไอบีเอ็มเริ่มเกิดขึ้นอย่างจริงจังมากขึ้น ในบทความนี้ได้ชี้แนวทางของระบบมัลติมีเดียบนเครื่องพีซีไว้บ้างแล้ว แต่ขณะนี้หลาย ๆ บริษัท ไม่ว่าจะเป็นบริษัท ไอบีเอ็ม แอปเปิ้ล และไมโครซอฟต์ ซึ่งต่างเป็นบริษัทยักษ์ใหญ่ทั้งนั้น ก็หันมาให้ความสนใจที่จะออกผลิตภัณฑ์ด้านมัลติมีเดียกันอย่างจริงจัง

บริษัท ไอบีเอ็ม ได้กำหนดโลโก้หรือเครื่องหมายสินค้าประเภทมัลติมีเดียของตนมีชื่อเป็น "อัลติมีเดีย" ที่มีโลโก้ของสีรุ้งเข้าไปในแถบโลโก้ไอบีเอ็มเดิม ผลิตภัณฑ์ของไอบีเอ็มจะเน้นระบบพีซีและซอฟต์แวร์ที่รวมเอาระบบเสียงและวิดีโอเข้าด้วยกัน บริษัท ไมโครซอฟต์ ในขณะนี้ก็ได้ร่วมมือกับผู้ผลิตคอมพิวเตอร์อีกหลายบริษัท เช่น เอ็นอีซี, ฟิลิปส์, แทนดี้ ก็ได้ช่วยกันทำตลาดคอมพิวเตอร์ภายใต้ชื่อ เอ็มพีซี หรือ Multimedia Personal Computer ที่มีเลเซอร์ดิสค์อยู่ในตัว

เทคโนโลยีมัลติมีเดียยังเพิ่งเริ่มต้น ในอนาคตยังจะมีการพัฒนาไปอีกไกล ขอให้พวกเราติดตามกันต่อไป